

บทคัดย่อ

T150911

วิทยานิพนธ์นี้ ได้นำเสนอคุณสมบัติของการใช้เวฟเล็ตในการมอดูเลตสัญญาณ ในระบบการสื่อสารที่มีการเข้าถึงช่องสัญญาณหลายทางแบบแยกความแตกต่างทางรหัสโดยวิธีการกระโดดเปลี่ยนความถี่(Frequency-Hopped CDMA) เวฟเล็ตเป็นสัญญาณที่มีคุณสมบัติที่น่าสนใจ เช่น ตำแหน่งในทางเวลาและทางความถี่ การมีคุณสมบัติเชิงตั้งฉากบนสเกลและกระบวนการแปลงสัญญาณ คุณสมบัติเหล่านี้ทำให้เวฟเล็ตมีความเหมาะสมในการนำมาทำการมอดูเลตสัญญาณ โดยกระบวนการแปลงเวฟเล็ตแบบดิคริตจะถูกนำมาใช้ในวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ผลจากการจำลองแบบการทำงานของระบบที่ทำงานบนช่องสัญญาณรบกวนในช่องสัญญาณที่มีการรบกวนเกาส์ขาวแบบบวก (AWGN)พร้อมกับสัญญาณการรบกวน และการทำงานบนช่องสัญญาณการจางหายแบบต่างๆ จะเห็นว่าระบบจะมีความสามารถในการลดการแทรกสอดสัญญาณแถบแคบ และให้ประสิทธิภาพของระบบดีกว่าระบบที่มีการมอดูเลตแบบเดิม

ABSTRACT

TE150911

This thesis presents the performance of Wavelet Based modulation for Frequency Hopped CDMA system. We use wavelet properties such as orthogonality over scale and translation for modulation waveforms. The scheme can be efficiently implemented using the Discrete Wavelet Transform and Inverse Discrete Wavelet Transform. The system is performed on AWGN with Narrow band Interference signal and Fading Channels. The simulation results show that the propose system can reduces interchannel interference and narrow band interference. This method can improve performance of system.